

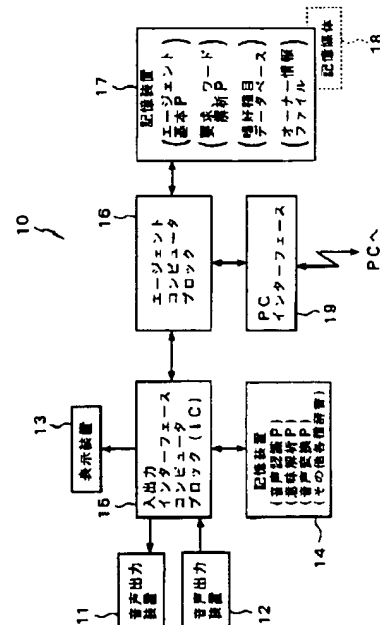
(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

3 1 0 F

(74) 代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

【解決手段】 メインの情報処理装置であるパーソナルコンピュータ（ＰＣ）２が、ユーザーの要求内容に対して必要とされる最新の情報を利用者による入力指示に従い各種の情報データベースから読み出し、その大きな種目分けで読み出した情報の中から、エージェント装置１０が、特定の種類（入力指示されたワードによりと特定される種類）に該等する情報、ユーザーの嗜好に合致した情報、或いはユーザーのスケジュールに合致した情報、等の条件に沿った情報を抽出することにより、ユーザーの要求内容により合致した情報の提供が可能になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、

前記行動要求内容を指示する入力手段と、

前記入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段と、

前記解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報を所定の情報データベースより読み込む際、その時点での最新の情報を選択して読み込む読込手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】前記読込手段により読み込まれた最新の情報を出力する出力手段を備えることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、

前記行動要求内容を指示する入力手段と、

前記入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段と、

前記解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報の種類を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段を複数ある記憶手段の中から選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された記憶手段から当該行動要求内容に適する情報を選択して読み込む読込手段と、を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】前記記憶手段は、前記情報処理装置又は通信回線を介して前記情報処理装置と接続されている外部装置に記憶されており、

前記特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段の前記選択手段による選択は、通信回線を介して前記外部装置にアクセスすることにより行われ、

前記選択手段により選択された記憶手段から前記行動要求内容に適する情報を選択して読み込むとともに、その読み込んだ情報を出力すること、

を特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

【請求項5】個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、

前記行動要求内容を指示する入力手段と、

前記入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段とを備え、

前記解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報を収集する際、先ず、その時点で接続されている情報処理装置に対して情報収集

を行い、その後更に、前記情報収集に適した記憶手段を有する外部の情報処理装置と自動的に通信接続を行って、その外部の情報処理装置からも情報の収集を行うことを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】個人の行動要求内容に適する情報を内部或いは外部の情報処理装置の所定のデータベースにアクセスして読み込む際、個人の嗜好に関する情報を読み出すとともに、

その読み出した個人の嗜好に関する情報に適合し、かつその時点で最新の情報を抽出して読み出し記憶することを特徴とする請求項5記載の情報処理装置。

【請求項7】前記入力手段により指示された個人の行動要求内容の前記解析手段による解析結果から当該行動要求内容の種目を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された種目にあった個人の嗜好情報を選択する選択手段と、

を更に備えたことを特徴とする請求項5又は6に記載の情報処理装置。

【請求項8】個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、

前記行動要求内容を指示する入力手段と、

前記入力手段から指示された行動要求内容を解析し、この解析結果から行動要求内容に適する情報の種類を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段を複数ある記憶手段の中から選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に適する情報を読み込む読込手段とを備え、

前記読込手段は、前記選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に適する情報を読み込む際に、個人のスケジュールに関する情報を読み込むとともに、

その読み込んだ個人のスケジュールに関する情報に適合し、かつその時点で最新の情報を抽出して出力する出力手段を備えること、

を特徴とする情報処理装置。

【請求項9】前記読込手段は、個人のスケジュールに適合したその時点での最新情報を抽出する際、個人のスケジュールに空きのある日程の範囲内の最新情報を抽出することを特徴とする請求項8記載の情報処理装置。

【請求項10】コンピューターが実行可能なプログラムコードを有する記憶媒体であって、

個人の行動要求内容を入力するためのコンピューターが実行可能なプログラムコードと、

入力指示された行動要求内容を解析するためのコンピューターが実行可能なプログラムコードと、

行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報を所定の情報データベースより読み込む際、その時点で最新の情報を選択して読み込むためのコン

10

20

30

40

50

3
 ンピューターが実行可能なプログラムコードと、
 を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒
 体。
 【請求項11】 コンピューターが実行可能なプログラム
 コードを有する記憶媒体であって、
 個人の行動要求内容を入力するためのコンピューターが
 実行可能なプログラムコードと、
 入力指示された行動要求内容を解析するためのコンピ
 ューターが実行可能なプログラムコードと、
 行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に
 10 適する情報の種類を特定するためのコンピューターが実
 行可能なプログラムコードと、
 特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手
 段を複数ある記憶手段の中から選択するためのコンピ
 ューターが実行可能なプログラムコードと、
 選択された記憶手段から当該行動要求内容に適合する情
 報を選択して読み込むためのコンピューターが実行可能
 なプログラムコードと、
 を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒
 体。
 【請求項12】 コンピューターが実行可能なプログラム
 コードを有する記憶媒体であって、
 個人の行動要求内容を入力するためのコンピューターが
 実行可能なプログラムコードと、
 入力指示された行動要求内容を解析するためのコンピ
 ューターが実行可能なプログラムコードと、
 行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に
 適する情報を収集する際、まず、その時点で接続されて
 いる情報処理装置に対して情報収集を行い、その後更
 に、前記情報収集に適した記憶手段を有する外部の情報
 30 処理装置と自動的に通信接続を行って、その外部の情報
 処理装置からも情報の収集を行うためのコンピューター
 が実行可能なプログラムコードと、
 を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒
 体。
 【請求項13】 コンピューターが実行可能なプログラム
 コードを有する記憶媒体であって、
 個人の行動要求内容を入力するためのコンピューターが
 実行可能なプログラムコードと、
 入力指示された行動要求内容を解析するためのコンピ
 ューターが実行可能なプログラムコードと、
 40 行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に
 適する情報の種類を特定するためのコンピューターが実
 行可能なプログラムコードと、
 特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手
 段を複数ある記憶手段の中から選択するためのコンピ
 ューターが実行可能なプログラムコードと、
 選択された記憶手段から行動要求内容に適合する情報を
 読み込むためのコンピューターが実行可能なプログラム
 コードと、

選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に
 適合する情報を読み込む際に、個人のスケジュールに関
 する情報を読み込むためのコンピューターが実行可能な
 プログラムコードと、
 その読み込んだ個人のスケジュールに関する情報に適合
 し、かつその時点で最新の情報を抽出して出力するため
 のコンピューターが実行可能なプログラムコードと、
 を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒
 体。
 【発明の詳細な説明】
 【0001】
 【発明の属する技術分野】 本発明は、個人の行動要求内
 容に対して必要とされる情報の検索処理を可能にする情
 報処理装置及びその処理プログラムを記憶する記憶媒体
 に関する。
 【0002】
 【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータや携帯情
 報端末装置（PDA；Personal Digital Assistant）が
 普及するにつれ、情報検索やスケジュール管理等の目的
 50 にこれらの機器を使用する個人ユーザーが増え、また一
 方で、LAN・WAN・インターネットといったコンピ
 ュータネットワークが発展し、複数のコンピュータ間で
 の通信が盛んに行われるようになってきた。
 【0003】 それに伴い、通信機能を備えたパーソナル
 コンピュータやPDAをインターネット等の通信ネット
 ワークに接続し、この通信ネットワークを通じて各種の
 情報サービスセンター等にアクセスすることにより、ユ
 ーザーが必要とする情報やサービスの提供が容易に行え
 るようになってきた。
 【0004】 しかし、一方で、上記LANで構成された
 コンピュータ通信ネットワークや情報サービスネットワ
 ークは、そのネットワーク構造の多様化とともに階層化
 が進み、利用するユーザーが所望の情報にアクセスす
 るための操作手順が複雑化する傾向にあるため、コンピ
 ュータの操作に不慣れな初心者等のユーザーにとっては、
 その操作手順の複雑化がネットワークを利用する際の障
 壁の一つとなっている。
 【0005】 そこで、初心者等の不慣れなユーザーでも
 ネットワーク上で容易に所望の情報へのアクセスを可能
 とするためのアクセス用ソフトウェアの開発が盛んになっ
 ており、このアクセス用ソフトウェアの高機能化の一手段
 として、近時、エージェント（代理人）機能を備えた
 アクセス用ソフトウェアの開発及び実用化が図られている。
 【0006】 このエージェント機能付のアクセス用ソフト
 ウェアは、ネットワークにアクセスするパーソナルコ
 ンピュータやPDA等の端末側に導入されると共に、ネ
 ットワーク内に設置されたサービス情報を提供するサー
 バー側にも導入される。そして、端末側のエージェント
 50 は、ユーザーによる簡単なコマンド入力、例えば音声デ

ータ入力等に応じて自動的にコンピュータネットワーク内のサーバーにアクセスして、サーバー側のエージェントと連携して処理を行って、例えば、ユーザーの仕事内容や趣味等に応じた情報を収集したり、ユーザーに代ってアクセスしてきた相手に適切な応答をしたりといった、ネットワークへアクセスする際のユーザーの操作負担を軽減しつつユーザーにとって有益な情報の自動検索や情報交換等の業務を代行させることを目指している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のエージェント機能付のアクセス用ソフトウェアにあっては、ネットワークへアクセスするためのユーザーによる操作負担を軽減しつつユーザーにとって有益な情報の自動検索や情報交換等の業務を代行させることを目指しているが、その代行業務を実現するさせるための機能としては、以下に述べる点が不足していた。

【0008】すなわち、上記のような情報の自動検索の代行業務では、ユーザーが必要とする情報を情報データベース等から読み出そうとする場合に、大まかな種別分けにより読み出す情報を選択しそれをユーザーに提供するだけで、ユーザーが本当に必要としている情報に絞り込んで読み出すような機能は備わっていなかった。そのため、ユーザーは読み出した情報の中から自身で必要とする情報を選択しなくてはならず、ユーザーにとって余分な時間と労力がかかるものとなっていた。

【0009】そこで、本発明の課題は、ユーザーの必要とする情報を各種の情報データベースから読み出そうとする場合に、先ずユーザーが入力指示したワードに基づき最新の情報を各種情報データベースから読み出し、その読み出した情報の中から特定の種類（入力指示されたワードにより特定される種類）に合致した情報、ユーザーの嗜好に合致した情報、或いはユーザーのスケジュールに合致した情報、等の条件に沿った情報を抽出してユーザーに提供可能なエージェント機能を備えた端末装置を実現することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、行動要求内容を指示する入力手段と、入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段と、解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報を所定の情報データベースより読み込む際、その時点で最新の情報を選択して読み込む読込手段と、を備えたことを特徴とする。

【0011】この請求項1記載の発明によれば、個人即ちユーザーの行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置が、当該行動要求内容に適する情報を所定の情報データベースより読み込む際に、その時点で最新の情報を抽出して読み込み、かつ読み込んだ情

報をユーザーに対して出力することにより、ユーザーは、自分の要求内容に合った最新の情報を入手することができるようになる。

【0012】請求項3記載の発明は、個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、行動要求内容を指示する入力手段と、入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段と、解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報の種類を特定する特定手段と、特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段を複数ある記憶手段の中から選択する選択手段と、選択手段により選択された記憶手段から当該行動要求内容に適合する情報を選択して読み込む読込手段と、を備えたことを特徴とする。

【0013】この請求項3記載の発明によれば、個人、即ちユーザーの行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置が、ユーザーの行動要求内容を指示する入力手段と、その入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段と、その解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報の種類を特定する特定手段と、その特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段から当該行動要求内容に適合する情報を選択して読み込むことにより、ユーザーの入力指示に従い情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を情報データベース等から読み込む際、ユーザーの要求内容により合致した情報だけを抽出して読み込むことができるようになる。

【0014】請求項5記載の発明は、個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、行動要求内容を指示する入力手段と、入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段とを備え、解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報を収集する際、先ず、その時点で接続されている情報処理装置に対して情報収集を行い、その後更に、情報収集に適した記憶手段を有する外部の情報処理装置と自動的に通信接続を行って、その外部の情報処理装置からも情報の収集を行うことを特徴とする。

【0015】この請求項5記載の発明によれば、個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、行動要求内容を指示する入力手段と、入力手段から指示された行動要求内容を解析する解析手段とを備え、解析手段による行動要求内容の解析結果に基づき、当該行動要求内容に適する情報を収集する際、先ず、その時点で接続されている情報処理装置に対して情報収集を行い、その後更に、情報収集に適した記憶手段を有する外部の情報処理装置と自動的に通信接続を行って、その外部の情報処

10

20

30

40

50

理装置からも情報の収集を行うことにより、個人即ちユーザーの入力指示に従って情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を収集しようとする際、接続されている情報処理装置のデータベースに記憶されている情報だけでなく、外部の情報処理装置のデータベースに記憶されている情報の収集も自動的に行われるので、ユーザーによる入力指示以外の特段の操作なしで、ユーザーの要求内容を満たすより多くの情報の収集が可能になる。また、これら外部装置から収集した情報の出力も可能になるので、ユーザーの要求内容により合致した情報の周知に亘る提供が可能になる。

【0016】請求項8記載の発明は、個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、行動要求内容を指示する入力手段と、入力手段から指示された行動要求内容を解析し、この解析結果から行動要求内容に適する情報の種類を特定する特定手段と、特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段を複数ある記憶手段の中から選択する選択手段と、選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に適合する情報を読み込む読込手段とを備え、読込手段は、選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に適合する情報を読み込む際に、個人のスケジュールに関する情報を読み込むとともに、その読み込んだ個人のスケジュールに関する情報に適合し、かつその時点で最新の情報を抽出して出力する出力手段を備えること、を特徴とする。

【0017】この請求項8記載の発明によれば、個人の行動要求内容に応じて、当該行動要求内容に必要な情報を検索処理して提供する情報処理装置であって、行動要求内容を指示する入力手段と、入力手段から指示された行動要求内容を解析し、この解析結果から行動要求内容に適する情報の種類を特定する特定手段と、特定手段により特定された情報の種類に該当する情報を記憶する記憶手段を複数ある記憶手段の中から選択する選択手段と、選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に適合する情報を読み込む読込手段とを備え、読込手段は、選択手段により選択された記憶手段から行動要求内容に適合する情報を読み込む際に、個人のスケジュールに関する情報を読み込むとともに、その読み込んだ個人のスケジュールに関する情報に適合し、かつその時点で最新の情報を抽出して出力する出力手段を備えることにより、ユーザーの入力指示に従い情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を情報データベース等から読み込む際、ユーザーのスケジュール内容により合致した最新の情報だけを抽出して読み込むことができ、また、その読み込んだ最新の情報を出力することによりユーザーに提供することが可能になる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しつつ本発明に係

わる情報処理装置の実施の形態の詳細を説明する。

【0019】[第1の実施の形態] 先ず、本実施の形態の構成について説明する。

【0020】図1～図2は、本発明の情報処理装置及び記憶媒体を適用した第1の実施の形態の情報処理システムを示す図である。

【0021】図1は、第1の実施の形態の情報処理システムの全体構成を示す図である。

【0022】図1記載の情報処理システムは、メイン処理を行う情報処理装置1とエージェント装置10がデータ回線Lを介して接続されており、情報処理装置1は、パーソナルコンピュータ(PC: Personal Computer) 2、表示装置3、記憶装置4、記憶媒体5、入力装置6、通信インターフェース7、通信ネットワーク8、及び情報サービスセンター9、等により構成されている。

【0023】パーソナルコンピュータ2は、記憶装置4に記憶されているシステムプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションプログラムの中から指定されたアプリケーションプログラムを図示しない内蔵RAM(Random Access Memory)内のプログラム格納領域に格納し、入力装置6から入力される各種指示あるいはデータを内蔵RAM内に格納し、この入力指示及び入力データに応じて内蔵RAM内に格納したアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果を入力装置3から入力指示される記憶装置6内の保存先に格納するとともに、表示装置3に表示する。

【0024】また、パーソナルコンピュータ2は、エージェント装置10からデータ回線Lを介して入力される情報検索のためのアプリケーションプログラムの起動要求、抽出条件項目の転送要求、特定のワードによる抽出条件の件数回答要求、ユーザーの嗜好データ或いはスケジュールデータに基づく絞り込み命令、選択候補の詳細情報の表示指示等に応じて、記憶装置4内に格納された情報データベースに対して各種情報検索処理を実行し、その検索処理結果をエージェント装置10に転送する。

【0025】さらに、パーソナルコンピュータ2は、通信インターフェース7により公衆回線網等の通信ネットワーク8を介して、通信ネットワーク8に接続されている各種の情報サービスセンター9にアクセスし、情報サービスセンター9の情報データベースから検索要求のある情報を読み出す。このとき、パーソナルコンピュータ2は、エージェント装置10からデータ回線Lを介して入力される情報検索のための各種要求に応じた情報検索処理を情報サービスセンター9の情報処理装置等に依頼し、その処理結果を受信してエージェント装置10に転送する機能を有する。

【0026】表示装置3は、CRT(Cathode Ray Tube)表示器や液晶表示器等により構成され、パーソナルコンピュータ2から入力される表示データを表示するとともに、上記パーソナルコンピュータ2により実行され

る情報検索要求に対応する各処理に際して転送される要求や検索情報等を表示する。

【0027】記憶装置4は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体5を有しており、この記憶媒体5は磁氣的、光學的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体5は記憶装置4に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体5には上記システムプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションプログラム、通信処理プログラム、情報検索処理プログラム及び各処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【0028】また、この記憶媒体5に記憶するプログラム、データ等は、通信インターフェース7により公衆回線等の通信ネットワーク8を介して接続された他の機器から受信して記憶する構成にしてもよく、更に、通信ネットワーク8を介して接続された他の機器側に上記記憶媒体を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体5に記憶されているプログラム、データを通信回線を介して使用する構成にしてもよい。

【0029】入力装置6は、キー操作によりメニュー選択や各種データ入力を行う入力装置で、文字入力キー、モードキー、テンキー、ファンクションキー、等の各種キー等から構成されおり、押下されたキーの押下信号をパーソナルコンピュータ2に出力する。

【0030】通信インターフェース7は、パーソナルコンピュータ2から入力される通信要求に応じて公衆回線等の通信ネットワーク8を介して各種の情報を提供する情報サービスセンター9と接続し、情報サービスセンター9の情報処理装置との間で情報の授受を行って受信情報をパーソナルコンピュータ2に転送する。

【0031】通信ネットワーク8は、情報を提供してくれる外部の情報処理装置と通信を行うためのネットワークで、検索しようとする情報或いはその情報の提供先の形態により、屋内LAN等の小規模のものから公衆回線を介してネットされる大規模なものまで様々である。

【0032】情報サービスセンター9は、通信ネットワーク8を介してユーザーの端末装置であるパーソナルコンピュータ（PC）2から情報の検索要求があった場合に、該当する情報を検索抽出して端末装置に情報を送信する。尚、情報サービスセンター9は、通信インターフェースを備えた情報処理装置、及び各種情報のデータベース等により構成される。

【0033】次に、図1記載のエージェント装置10の構成について説明する。

【0034】図2は、図1記載のエージェント装置10の構成装置の概要を示したブロック図である。

【0035】図2記載のエージェント装置10は、その内部構成は入出力インターフェースコンピュータブロック（IC）15と、エージェントコンピュータブロック16とに大別される。入出力インターフェースコンピ

ータブロック（IC）15には、音声出力装置11、音声入力装置12、表示装置13及び記憶装置14が接続され、エージェントコンピュータブロック16には、記憶装置17、記憶媒体18及びPCインターフェース19が接続されている。

【0036】入出力インターフェースコンピュータブロック15は、入力されるユーザーの音声指示を音声入力装置12が音声指示データに変換して入出力インターフェースコンピュータブロック15に入力し、記憶装置14内に格納されている音声認識プログラムによりその音声指示データの内容を認識し、その認識した音声指示データから情報検索処理に係わる要求内容の分類及びその意味内容を記憶装置14内に格納された意味解析プログラムにより解析し、その解析結果をエージェントコンピュータブロック16に出力する。

【0037】また、入出力インターフェースコンピュータブロック15は、上記エージェントコンピュータブロック16に出力した要求内容の分類及び意味により、エージェントコンピュータブロック16において実行される情報検索処理により検索された候補情報が入力されると、その候補情報を記憶装置14内に格納された音声変換プログラムにより音声データに変換して音声出力装置11により音声として出力させる。

【0038】音声出力装置11は、入出力インターフェースコンピュータブロック15から入力されるデジタル信号としての音声データをD/A変換処理して、内蔵のスピーカから音声として出力する機能を有する。

【0039】音声入力装置12は、内蔵のマイクに入力されるユーザーの音声指示をA/D変換処理して、デジタル音声信号として入出力インターフェースコンピュータブロック15に出力する機能を有する。

【0040】表示装置13は、CRT（Cathode Ray Tube）表示器や液晶表示器等により構成され、入出力インターフェースコンピュータブロック15から入力される表示データを表示するとともに、エージェントコンピュータブロック16が情報検索要求に対して実行する各処理の際に入力される音声指示や検索情報等を表示する。

【0041】記憶装置14は、上記入出力インターフェースコンピュータブロック15により実行される音声認識処理プログラム、意味解析処理プログラム、音声変換処理プログラム、及び意味解析処理等において利用される各種辞書データ等を記憶する。

【0042】エージェントコンピュータブロック16は、記憶装置17に記憶されたエージェント基本プログラムに基づいて各種行動要求内容情報の検索処理を実行し、具体的には、上記入出力インターフェースコンピュータブロック15から入力される音声認識文字データからユーザーの行動要求に係る意味内容及び分類を行い、当該行動要求に係る情報検索用アプリケーションプログラムの起動要求を上記パーソナルコンピュータ2に送信

10

20

30

40

50

し、その起動されたアプリケーションから検索対象となる情報データベースに設定された抽出条件項目を受信すると、その抽出条件項目に対応するワード、あるいは、記憶装置17に格納されたオーナー情報ファイル内のオーナーの嗜好データに基づく情報種別を、上記音声認識文字データから抽出し、当該ワードに基づく情報抽出条件命令をパーソナルコンピュータ2に転送して、当該情報検索処理の回答を要求する。

【0043】そして、エージェントコンピュータ16は、上記回答要求に対する応答（検索した情報）をパーソナルコンピュータ2から受信すると、その応答から候補リストを作成して入出力インターフェースコンピュータブロック15に転送して、表示装置13に表示させると共に音声出力装置11から音声メッセージにより絞り込む検索項目を選択させ、その検索項目が音声入力装置12からオーナーの音声指示が入力されると、その意味内容を解析して検索対象となる他のリスト要求の有無、あるいは候補選択の有無を判別し、その他のリスト要求の有無、及び候補選択の有無に応じた入出力インターフェースコンピュータブロック15における候補リストの表示処理及び選択候補の詳細表示処理を制御する。

【0044】記憶装置17は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体18を有しており、この記憶媒体18は磁氣的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体18は記憶装置17に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体18には上記エージェントコンピュータブロック16が実行するエージェント基本プログラム及び当該基本プログラムに対応する各種プログラムとして、要求内容、ワード解析処理プログラム、オーナーの嗜好情報やスケジュール情報を格納するオーナー情報ファイル及び各種の嗜好種目に関するデータを記憶した嗜好種目データベース等を記憶する。

【0045】また、この記憶媒体18に記憶するプログラム、データ等は、PCインターフェース19により公衆回線網等の通信ネットワーク8を介して接続された他の機器から受信して記憶する構成にしてもよく、更に、通信ネットワーク8を介して接続された他の機器側に上記記憶媒体を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体18に記憶されているプログラム、データを通信回線を介して使用する構成にしてもよい。

【0046】次に、本実施の形態の動作について説明する。

【0047】エージェント装置10のエージェントコンピュータブロック16により実行される個人の行動要求内容に必要な情報を検索する情報検索処理について図3～図5に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0048】図3～図5は、エージェントコンピュータブロック16により実行される情報検索処理のフローチャートである。

【0049】まず、ステップS1において、エージェントコンピュータブロック16は、上記入出力インターフェースコンピュータブロック（IC）15からの音声指示に基づく音声認識文字データの入力の有無を判別する。即ち、音声入力装置12から入力されるユーザーの音声指示が入出力インターフェースコンピュータブロック15で認識されて音声認識文字データに変換され、この変換された音声認識文字データがエージェントコンピュータブロック16へ入力されたかどうかを判別し、入力がある場合にはステップS2に移行し、ない場合にはステップS1を再度行う。

【0050】ステップS2では、入出力インターフェースコンピュータブロック15から入力される文字列としての音声認識文字データを文を構成するワード単位に分け、各ワードによって表される言葉の意味内容の解析処理を行いステップS3に移行する。

【0051】ステップS3では、ステップS2で解析処理した各ワードからその要求内容の解析処理を行いステップS4に移行する。

【0052】ステップS4では、上記解析結果から入力された音声指示の要求する情報種目の特定を行いステップS5に移行する。

【0053】ステップS5では、ステップS4で特定した検索しようとする情報種別に適したアクセス対象となるデータベースの種類を決定し、ステップS6に移行する。

【0054】ステップS6では、パーソナルコンピュータ（PC）2内に該当する種類のデータベースがあるかどうかを検索してステップS7に移行する。

【0055】ステップS7では、パーソナルコンピュータ2内に該当データベースが有るかどうかを判別して、有る場合にはステップS8に移行し、ない場合にはステップS9に移行する。

【0056】ステップS8では、パーソナルコンピュータ2内に該当データベースが有る場合に、その該当データベースを特定してステップS9に移行する。

【0057】ステップS9では、通信ネットワーク8を介して外部の情報サービスセンタ9と通信回線を接続しステップS10に移行する。

【0058】ステップS10では、接続した外部の情報サービスセンタ9に該当する種類のデータベースが有る場合にはステップS11に移行し、無い場合にはステップS12に移行する。

【0059】ステップS11では、該当するデータベースを通信ネットワーク8を介してパーソナルコンピュータ（PC）2へダウンロードしステップS12に移行する。

【0060】ステップS12では、パーソナルコンピュータ（PC）2へダウンロードしたデータの保存命令をだしてステップS13に移行する。

【0061】ステップS13では、該当する種類のデータベースを有する他の情報サービスセンタ9が有るかどうかを検索して、有る場合にはステップS14に移行し、ない場合にはステップS15に移行する。

【0062】ステップS14では、該当する種類のデータベースを有する情報サービスセンタ9と通信回線の接続を行ってステップS10に移行し、ステップS10へステップS13を再度行う。

【0063】ステップS15では、該当する種類のデータベースを有する他の情報サービスセンタ9がない場合、ユーザーが指定したワードによりデータの抽出条件を特定する。

【0064】ステップS16では、ステップS15で特定された抽出条件により、保存されている当該データベースからデータを抽出するようパーソナルコンピュータ(PC)2へ指示をだしステップS17に移行する。

【0065】ステップS17では、ユーザー指定のワードからデータ種目を特定してステップS18に移行する。

【0066】ステップS18では、ユーザーの嗜好データを特定してステップS19に移行する。

【0067】ステップS19では、パーソナルコンピュータ(PC)2からデータ抽出完了との回答が有るかどうかを判別して、回答があった場合にはステップS20に移行し、ない場合にはステップS19を再度行う。

【0068】ステップS20では、特定された嗜好データによりパーソナルコンピュータ(PC)2で抽出したデータの更なる絞り込みをパーソナルコンピュータ(PC)2へ指示してステップS21に移行する。

【0069】ステップS21では、パーソナルコンピュータ(PC)2から抽出したデータの更なる絞り込み完了の回答が有るかどうかを判別して、回答があった場合にはステップS22に移行し、ない場合にはステップS20を再度行う。

【0070】ステップS22では、絞り込まれたデータの読み込みをパーソナルコンピュータ(PC)2に命令し、絞り込まれた全てのデータをエージェン装置10内の記憶部に読み込み記憶させステップS23に移行する。

【0071】ステップS23では、記憶部に読み込んだデータを組み立て文書を作成しステップS24に移行する。

【0072】ステップS24では、作成された文章を音声メッセージとして出力するよう出力インターフェースコンピュータブロック(IC)15へ命令し、音声出力装置11から音声メッセージを出力する。

【0073】以上で、エージェン装置10側が行う制御処理のフローは終了する。

【0074】ここで、上記フローを具体例を上げて説明すると、例えば、オーナー、即ちユーザーからの音声指

示として、「この夏、信州方面にいくとしたらどこがいかな？情報を提供して。」と、音声入力装置12より入力されたとなると、出力インターフェースコンピュータブロック15において前記音声入力が音声認識文字データに変換され、この変換された音声認識文字データがエージェン装置コンピュータブロック16へ入力される(ステップS1)。そして、エージェン装置コンピュータブロック16では、その変換された音声文字列データに含まれるワード、例えば、「この夏」、「信州方面」、「行くとしたら」、「何処が」、「情報を提供」、等に注目し、この各ワードを解析することにより「情報」が要求されていること、それも過去の情報ではなく「最新の情報」が求められていること、かつその情報は「旅行」に関するものでその時期は「今年の夏」、場所は「信州方面」であること等の要求内容の解析を行う(ステップS2、ステップS3)。そして、解析した要求内容から検索する情報種目を特定しアクセスすべきデータベースの種類を決定する(ステップS4、S5)。この場合、情報種目は旅行情報に関するもので、アクセス対象となるデータベースは、「旅行情報に関するデータベース」、特に「最新の旅行情報に関するデータベース」と決定される。そして、決定された「最新の旅行情報に関するデータベース」が、今現在接続されているパーソナルコンピュータ(PC)2内(実際には、その記憶装置4内)に格納されているかどうかを検索して(ステップS6)、有った場合にはそのデータベースを特定する(ステップS7、S8)。

【0075】この後更に、通信ネットワーク8を介して外部の情報サービスセンタ9と通信回線を接続し(ステップS9)、接続した情報サービスセンタ9に該当するデータベース(最新の旅行情報に関するデータベース)が有る場合には(ステップS10)、当該データベースを通信回線を介してダウンロードしてパーソナルコンピュータ2のデータベースとして記憶保存する(ステップS11、12)。

【0076】そして、アクセスした情報サービスセンタ9に該当する種類のデータベースのあるなしに係わらず、通信ネットワーク8に接続されている他の情報サービスセンタ9があるか否かを判断し、ある場合には他の情報サービスセンタ9とも通信回線の接続を行って(ステップS14)、上記と同様な該当するデータベースのダウンロードとパーソナルコンピュータ2への保存記憶を繰り返す(ステップS10～S12)。

【0077】全ての情報サービスセンタ9からの検索情報のダウンロード終了後(PC2内に予めデータベースが有った場合も同様)、その収集保存したデータベースである「最新の旅行情報データベース」の中からユーザーの要望にあった情報を抽出する際、先のユーザーからの入力指示中のワードによる情報抽出条件を特定する(ステップS15)。この例の場合、ユーザーの入力指

示からは抽出条件に該当するワードとして、「この夏」というワードと「信州方面」というワードがあったことから、抽出条件として、「旅行時期」は「7月か8月」で、「旅行地域」は「信州（長野）」と特定することができる。

【0078】次に、上記抽出条件に従って、データベースから（複数ある場合には複数のデータベースから）データの抽出作業を行うようPC2に対して命令する（ステップS16）。ここで、PC2はこの命令に従って、データの抽出作業を実行する。このPC2におけるデータの抽出作業中、エージェント装置10は、ユーザーが先に指定したワードから嗜好種目の特定を行う（ステップS17）。嗜好種目には、例えば、「旅行」、「ニュース」、「趣味」、「スポーツ」、「TV」等の各種の嗜好種目があり、この例の場合、ユーザーの指定したワードが「信州方面」、「行く」ということからその嗜好種目は「旅行」であると特定できる。そして、オーナー情報ファイルに記憶されているオーナー、即ちユーザーの嗜好データを読み出し、その中で上記に特定された種目である旅行種目に対する嗜好データを対象として特定し（ステップS18）、PC2からデータ抽出完了の回答があれば（ステップS19）、その回答結果としての各種抽出データから上記特定された嗜好データによる更なる絞り込み作業をPC2へ指示し（ステップS20）、データを絞り込んだ旨の回答があれば（ステップS21）、その絞り込まれた結果のデータの読み込みをPC2に指令し、絞り込まれた全てのデータをエージェント装置10本体内の記憶部に読み込み記憶させる（ステップS22）。

【0079】そして、この読み込み記憶した各種データをもとにメッセージ用データを作成し（ステップS23）、そのメッセージを音声で出力するようにIC15に対して命令する（ステップS24）。例えば、「森林浴が好みという点から上高地あたりはどうか？この上高地では8月3日から5日にかけて高原音楽祭があります。更に、この近くの乗鞍高原では8月6日に熱気球大会があります。また、8月15日には諏訪湖で湖上祭があります。その他、一泊程度の行楽地としては、＃＃、＃＃＃等があり、8月上旬には幾つかのイベントがあります。」と、音声による情報を音声出力装置11を介してユーザーに提供する。

【0080】次に、上記情報検索処理の際、パーソナルコンピュータ（PC）2で行われる各種データ処理について説明する。

【0081】図6は、情報検索処理の際、パーソナルコンピュータ（PC）2で行われるデータ処理のフローチャートである。

【0082】先ず、ステップT1において、エージェント装置10からの実行命令が有るかどうかを判別し、実行命令が有る場合にはステップT2に移行し、ない場合

にはステップT1を再度行う。

【0083】ステップT2では、エージェント装置10からの実行命令の内容により分岐処理を行い、情報検索処理の際には、ステップT3データベースの特定処理、ステップT4ダウンロードデータの保存処理、ステップT5データの抽出処理、ステップT6抽出データの読み出し処理、の何れかに移行する。

【0084】ステップT3では、検索しようとするデータベースを特定するデータベース特定処理を行いステップT1にリターンされる。

【0085】ステップT4では、外部の情報処理装置からダウンロードしたデータを記憶装置4へ保存する処理を行いステップT1にリターンされる。

【0086】ステップT5では、記憶装置に記憶保存されているデータから特定の条件（例えば、個人の嗜好）を満たすデータのみを抽出する抽出処理を行いステップT1にリターンされる。尚、このとき、データの抽出が完了した際に、エージェント装置10へ抽出が完了した旨の回答を行う。

【0087】ステップT6では、データの抽出処理において抽出したデータのエージェント装置10への読み出し処理を行いステップT6にリターンされる。

【0088】尚、上記各処理は、エージェント装置10側の各処理と対応して行われる。

【0089】以上のように、第1の実施の形態においては、メインの情報処理装置であるパーソナルコンピュータ（PC）2が、ユーザーの行動要求に対して必要とされる最新の情報をユーザーによる入力指示に従い各種の情報データベースから読み出し、その大きな種目分けて読み出した情報の中から、エージェント装置10が、特定の種類（入力指示されたワードによりと特定される種類）に該等する情報、ユーザーの嗜好に合致した情報、等の条件に沿った情報を抽出してユーザーに提供することにより、ユーザーの要求内容により合致した情報の提供が可能になるエージェント機能を備えた情報処理装置が実現可能になる。

【0090】〔第2の実施の形態〕第1の実施の形態では、エージェント装置10内のエージェントコンピュータ16は、ユーザーからの音声指示内容からその行動要求に係るワードを指定し、このワードに基づいた情報検索をパーソナルコンピュータ2に指示し、外部装置からダウンロードするなどして収集した情報から、ユーザーが指定したワードから特定される嗜好種目に合致した情報を抽出していたが、第2の実施の形態では、情報を抽出する際にエージェント装置10の記憶装置17に格納されているオーナー情報ファイル内のユーザーのスケジュール情報に沿った情報を抽出するようにした。

【0091】尚、第2の実施の形態に係る情報処理装置を構成するパーソナルコンピュータ2及びエージェント装置10の構成は、上記第1の実施の形態と同一構成

とし、その図示及び構成説明は省略する。

【0092】パーソナルコンピュータ（PC）2の記憶装置4に収集保存されている情報データベースからオーナー情報ファイル内のユーザーのスケジュール情報に沿った情報を抽出する場合に、エージェント装置10が行う情報検索処理は、図3～図5記載のエージェント装置10が行う情報検索処理のフローのステップS'17以降を図7記載のステップS'17～ステップS'23のフローに置き換えることによって実現できる。

【0093】図7は、収集保存した情報からオーナー情報ファイル内のユーザーのスケジュール情報に合致した情報だけを抽出して情報の絞り込みを行う場合に、エージェント装置10が行う情報検索処理に関するフローのステップS'17～ステップS'23を記載した図である。

【0094】ここで、エージェント装置10が行う情報検索処理に関するフローのステップS'1～ステップS'16とは、図3～図5記載のフローをそのまま適用しここでの説明は省略する。

【0095】先ず、ステップS'17において、記憶装置17内のオーナー情報ファイル内に格納されているユーザーのスケジュールファイルを開いてステップS'18に移行する。

【0096】ステップS'18では、開いたユーザーのスケジュールファイルからスケジュールに空きのある日程を特定するとともに、その情報をパーソナルコンピュータ（PC）2に送信しステップS'19に移行する。このとき、パーソナルコンピュータ（PC）2は受信した情報をもとにデータの更なる絞り込みを行う。

【0097】ステップS'19では、パーソナルコンピュータ（PC）2から抽出したデータの更なる絞り込み完了の回答が有るかどうかを判別して、回答があった場合にはステップS'20に移行し、ない場合にはステップS'19を再度行う。

【0098】ステップS'20では、絞り込まれたデータの読み込みをパーソナルコンピュータ（PC）2に命令し、絞り込まれた全てのデータをエージェント装置10内の記憶装置17に読み込み記憶させステップS'21に移行する。

【0099】ステップS'21では、ステップS'18で特定された日程に基づき出力するためのデータを選択してステップS'22に移行する。

【0100】ステップS'22では、読み込んだデータを組み立て文書を作成しステップS'23に移行する。

【0101】ステップS'23では、作成された文章を音声メッセージとして出力するよう入出力インターフェースコンピュータブロック（IC）15へ命令し、音声出力装置11から音声メッセージを出力する。

【0102】以上で、パーソナルコンピュータ（PC）2が収集保存した情報からオーナー情報ファイル内のユ

ーザーのスケジュール情報に合致した情報だけを抽出して情報の絞り込みを行う場合に、エージェント装置10が行う情報検索処理のフローは終了する。

【0103】ここで、上記フローを具体例を上げて説明する。但し、図3～図4記載の第1の実施の形態と重複する部分（ステップS'1～ステップS'16）については説明を省略する。

【0104】PC2でのデータ抽出作業中、エージェント装置10は、オーナー情報ファイル内のスケジュール情報ファイルを開き（ステップS'17）、先の抽出条件での「旅行時期」である「7月か8月」の内、その期間におけるユーザーのスケジュール上でまとめて休みの取れる（例えば、ユーザーのスケジュールが埋まっていなくて、かつ会社が休み等）日程を特定する（ステップS'18）。但し、この場合、複数の日程を特定しても構わない。

【0105】そして、PC2からデータ抽出完了の回答があれば（ステップS'19）、その回答結果としての各種抽出データを読み込む（ステップS'20）。この読み込まれた各種抽出データの内、上記特定された日程と重なる日程でイベントのある抽出データを選択し（ステップS'21）、その選択された各データを元にメッセージ用データを作成し（ステップS'22）、そのメッセージを音声で出力するようにIC15に対して命令する（ステップS'23）。例えば、「上高地では8月3日から5日にかけて高原音楽祭があります。更に、この近くの乗鞍高原では8月6日に熱気球大会があります。8月4日に上高地で一泊し、翌日乗鞍で一泊すれば2泊での旅行が可能です。その他、一泊程度の行楽地としては、##、###等があり、8月上旬には幾つかのイベントがあります。」と、音声による情報を音声出力装置11を介してユーザーに提供する。

【0106】以上のように、第2の実施の形態においては、メインの情報処理装置であるパーソナルコンピュータ（PC）2が、ユーザーの行動要求に対して必要とされる最新の情報をユーザーによる入力指示に従い各種の情報データベースから読み出し、その大きな種目分けて読み出した情報の中から、エージェント装置10が、特定の種類（入力指示されたワードにより特定される種類）に該等する情報、ユーザーのスケジュールに合致した情報、等の条件に沿った情報を抽出してユーザーに提供することにより、ユーザーの要求内容により合致した情報の提供が可能なエージェント機能を備えた情報処理装置が実現可能になる。

【0107】

【発明の効果】請求項1及び2記載の発明によれば、ユーザーは、自分の要求内容に合った最新の情報を入手することができるようになる。

【0108】請求項3記載の発明によれば、ユーザーの入力指示に従い情報処理装置がユーザーの行動要求内容

に適した情報を読み込む際、ユーザーの要求内容により合致した情報だけを抽出して読み込むことができるようになる。

【0109】請求項4記載の発明によれば、ユーザーの入力指示に従って情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を収集しようとする際、ユーザーの要求内容を満たすより多くの情報の収集が可能になる。また、ユーザーの要求内容により合致した情報の周知に亘る提供が可能になる。

【0110】請求項5記載の発明によれば、個人即ちユーザーの入力指示に従って情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を収集しようとする際、ユーザーによる入力指示以外の特段の操作なしで、ユーザーの要求内容を満たすより多くの情報の収集が可能になる。また、ユーザーの要求内容により合致した情報の周知に亘る提供が可能になる。

【0111】請求項6記載の発明によれば、ユーザーの行動要求内容に適する情報を所定の情報データベースから読み出す際、ユーザーの嗜好条件にあった最新の情報を読み出し記憶することが可能になる。

【0112】請求項7記載の発明によれば、ユーザーの入力指示に従って収集した情報からユーザーの要求内容に適した情報を抽出しようとする際、ユーザーの入力指示を解析してその指示内容に関する種目を特定し、その特定された種目に適合するユーザーの嗜好にあった情報の抽出が可能になる。

【0113】請求項8記載の発明によれば、ユーザーの入力指示に従い情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を情報データベース等から読み込む際、ユーザーのスケジュール内容により合致した最新の情報だけを抽出して読み込むことができ、また、その読み込んだ最新の情報を出力することによりユーザーに提供することが可能になる。

【0114】請求項9記載の発明によれば、ユーザーに対してスケジュールに空きのある日程の範囲内に絞り込んだよりの確な情報の提供が可能になる。

【0115】請求項10記載の発明の記憶媒体によれば、ユーザーの入力指示によりユーザーの行動要求内容に必要な情報を所定のデータベースより選択して読み込む際に、その時点における最新の情報を選択して読み込むアプリケーションプログラムをコンピュータで実行することができる。

【0116】請求項11記載の発明の記憶媒体によれば、ユーザーの入力指示に従い情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を情報データベース等から読み込む際、ユーザーの要求内容により合致した情報だけを抽出して読み込むアプリケーションプログラムをコンピュータで実行することができる。

【0117】請求項12記載の発明の記憶媒体によれば、個人即ちユーザーの入力指示に従って情報処理装置

がユーザーの行動要求内容に適した情報を収集しようとする際、接続されている情報処理装置のデータベースに記憶されている情報だけでなく、外部の情報処理装置のデータベースに記憶されている情報の収集が自動的に行われるアプリケーションプログラムをコンピュータで実行することができ、また、これら外部の情報処理装置から収集した情報を出力するためのアプリケーションプログラムをコンピュータで実行することができる。

【0118】請求項13記載の発明の記憶媒体によれば、ユーザーの入力指示に従い情報処理装置がユーザーの行動要求内容に適した情報を情報データベース等から読み込む際、ユーザーのスケジュール内容により合致した最新の情報だけを抽出して読み込み、その読み込んだ最新の情報を出力するアプリケーションプログラムをコンピュータで実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態の情報処理システムの全体構成を示す図である。

【図2】エージェント装置10の構成装置の概要を示したブロック図である。

【図3】エージェントコンピュータブロック16により実行される情報検索処理のフローチャートである。

【図4】エージェントコンピュータブロック16により実行される情報検索処理のフローチャートである。

【図5】エージェントコンピュータブロック16により実行される情報検索処理のフローチャートである。

【図6】情報検索処理の際、パーソナルコンピュータ（PC）2で行われるデータ処理のフローチャートである。

【図7】収集保存した情報からオーナー情報ファイル内のユーザーのスケジュール情報に合致した情報だけを抽出して情報の絞り込みを行う場合に、エージェント装置10が行う情報検索処理に関するフローのステップS'17～ステップS'23を記載した図である。

【符号の説明】

- 1 情報処理装置
- 2 パーソナルコンピュータ（PC）
- 3 表示装置
- 4 記憶装置
- 5 記憶媒体
- 6 入力装置
- 7 通信インターフェース
- 8 通信ネットワーク
- 9 情報サービスセンター
- 10 エージェント装置
- 11 音声出力装置
- 12 音声入力装置
- 13 表示装置
- 14 記憶装置
- 15 入出力インターフェースコンピュータブロック

(IC)

* 18 記憶媒体

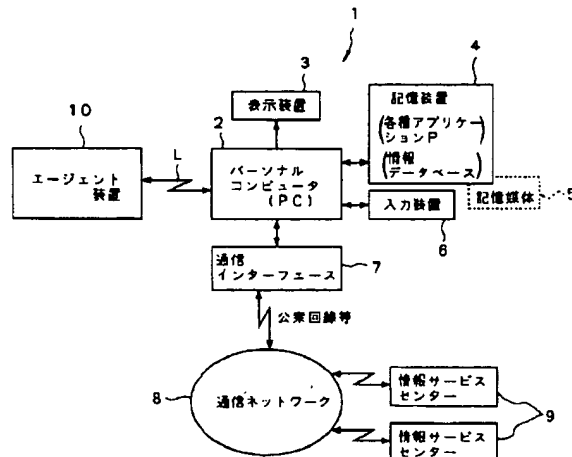
16 エージェントコンピュータブロック

19 PCインターフェース

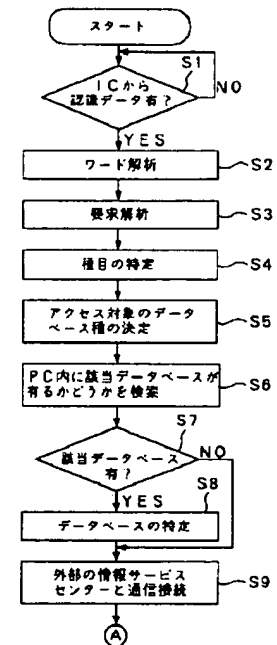
17 記憶装置

* L データ回線

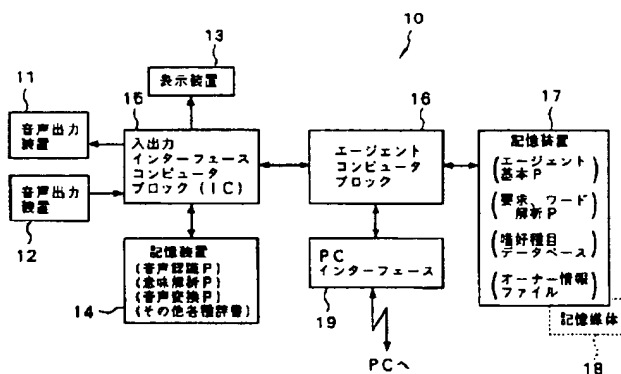
【図1】



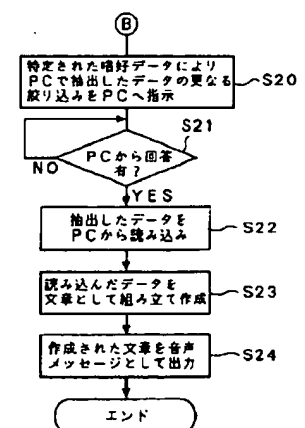
【図3】



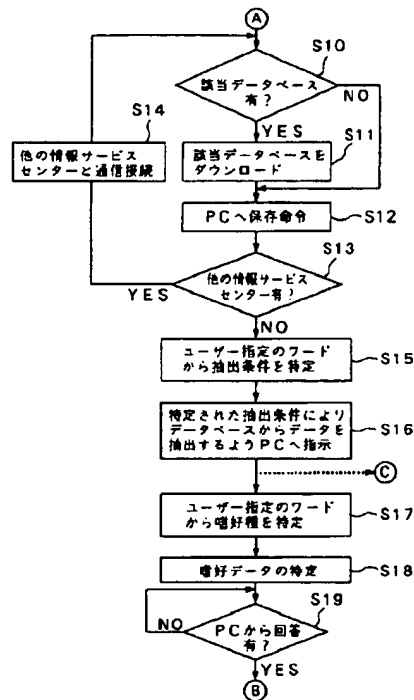
【図2】



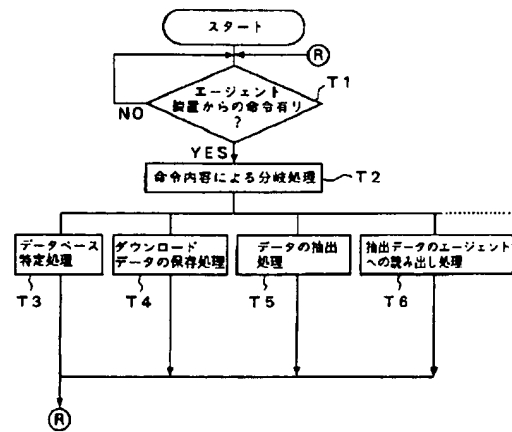
【図5】



【図4】



【図6】



【図7】

